

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 446 900**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 01147**

---

(54) Elément de construction pour la liaison entre deux plaques formant entre elles un angle quelconque.

(51) Classification internationale. (Int. Cl 3) E 04 B 1/60; F 16 B 12/46; F 16 S 1/14.

(22) Date de dépôt ..... 15 janvier 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 17 janvier 1979, n. P 29 01 708.1.*

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 33 du 14-8-1980.

---

(71) Déposant : ERNST Herbert, résidant en République Fédérale d'Allemagne.

(72) Invention de : Herbert Ernst.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Pierre Nuss. Conseil en brevets, 10, rue Jacques-Kablé, 67000 Strasbourg.

---

---

La présente invention concerne un élément de construction destiné à réaliser la liaison entre deux plaques formant entre elles un angle quelconque. Ces plaques peuvent être constituées, par exemple, en pierre ou en béton, ou encore en marbre. Leurs bords frontaux voisins sont aboutés en laissant entre eux une fente. Sur les faces extérieures de ces plaques est alors appliqué un profilé s'étendant au moins en partie sur toute la hauteur de la plaque et recouvrant la fente formée entre les deux plaques voisines. Ce profilé forme une partie de l'élément de construction et coopère avec un ou plusieurs organes de contre-appui qui sont reliés au profilé au moyen de boulons ou autres organes de serrage, traversant la fente formée entre les bords frontaux opposés des plaques, et exerçant une pression de blocage sur les bords des plaques.

La présente invention a pour but de réaliser un élément de construction du type décrit ci-dessus, qui soit, d'une part, d'une fabrication simple et peu coûteuse, et qui, d'autre part, permette un montage simple et rapide.

Dans ce but, l'invention est caractérisée en ce que, comme organes de contre-appui, sont prévues des pièces de tôle, ou analogues, s'appliquant avec leurs bords extérieurs contre la face intérieure des plaques, les ailes extérieures du profilé de recouvrement de fente étant chacune recourbée contre le bord de plaque voisin, suivant un angle  $\beta$ , dont la grandeur est égale à  $\frac{180 - \alpha}{2}$ ,  $\alpha$  étant l'angle formé entre les deux plaques voisines et qui est de préférence de l'ordre de 60°, 90° ou également 120°.

Grâce à la forme du profilé de recouvrement, les ailes de ce dernier sont appliquées intimement sur la face extérieure des bords de plaques, ce qui assure une liaison avec blocage sûr entre les plaques. Suivant le choix de l'angle formé entre les plaques à relier, on réalise ainsi des liaisons d'angle différentes de la construction et des emplacements différents correspondant des plaques l'une par rapport à l'autre.

Il est ainsi possible, à l'aide de ces éléments de construction, de réaliser, par assemblage, facilement et simplement des jardinières ou également des vases de fleurs à laisser à l'air

libre. L'avantage est de pouvoir fabriquer séparément des plaques de béton relativement lourdes, ne nécessitant pas pour cela d'outillage de levage spécial.

En ce qui concerne les pièces de tôles mentionnées plus haut, celles-ci peuvent être constituées par des disques perforés et également un profilé en U qui s'appuie sur les faces intérieures des plaques avec les bords des deux ailes du profilé en U biseautées sur chaque côté.

La description ci-après se rapporte à des modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs avec référence aux dessins annexés, dans lesquels ;  
la figure 1 est une vue en plan sur une cuve à fleurs carrées constituée par assemblage de quatre plaques de béton ;  
la figure 2 est une vue en élévation latérale de la figure 1 ;  
la figure 3 est une vue d'une partie de la figure 1, à plus grande échelle, avec représentation de l'élément de construction ;  
la figure 4 est une vue en coupe par 4-4 de la figure 3 ;  
la figure 5 montre une autre forme de la pièce de tôle, et  
la figure 6 est une vue en plan d'une cuve à fleurs à six pans constituée par assemblage de six plaques.

La jardinière 2 représentée dans les figures 1 et 2, remplie de terre 1, se compose de quatre plaques de béton moulé 3 assemblées en formant entre elles quatre angles de 90 degrés, ces plaques étant montées autour d'une plaque de base 4 reposant sur le sol. Pour relier ces plaques entre elles, on utilise chaque fois un élément de construction 5 qui est représenté à plus grande échelle dans la figure 3.

Ces éléments 5 comprennent chacun un profilé de recouvrement vertical 6, une ou plusieurs plaques perforées 7 servant de contre-appui, et un boulon métallique 8 servant de tirant de blocage (figure 1). Comme le montre la figure 3, les tiges 9 de ces boulons 8 passent à travers des perçages 10 disposés superposés dans le profilé de recouvrement de fente 6, et ils s'appuient, chacun par la tête 11, sur la face extérieure 12 du profilé de recouvrement en question 6. En vue de protéger les têtes de boulons 11 contre les intempéries, celles-ci sont recouvertes

de capots 13 en matière synthétique, ou analogue.

Si les plaques de béton moulé 3 à relier entre elles enferment un angle  $\alpha$  de 90 degrés, les ailes 14 de chaque côté du profilé de recouvrement 6, sont coudées chacune suivant un angle  $\beta$  de 45 degrés (figure 1), de telle manière que ces ailes soient à nouveau perpendiculaires l'une à l'autre, tandis que les parties médianes 15 formant l'âme des profilés 6 sont obliques par rapport aux ailes et recouvrent la fente 17, qui se trouve entre les côtés frontaux 16 des plaques de béton 3. Cette fente permet en même temps le passage de traversée de la tige 9 du boulon sur laquelle est enfilée une douille d'espacement 18 ainsi que la plaque perforée 7 servant de contre-appui de serrage. La longueur  $l$  de ces douilles d'espacement 18, ainsi que le diamètre  $d$  des plaques de contre-appui 7 sont choisis de telle sorte que ces pièces s'appliquent avec leurs bords 19 sur les faces intérieures 20 des bords des plaques voisines 21 et soient maintenues au moyen d'écrous à ailettes 22 vissés sur les tiges 9 des boulons d'assemblage. Ces écrous à ailettes 22 sont vissés suffisamment pour que les deux bords de plaques 21 soient bloqués rigidement entre les ailes 14 du profilé de recouvrement 6, et les bords 19 des plaques perforées 7 servant de contre-appui. Les tensions de traction produites sont cependant limitées par les douilles d'espacement 18, permettant cependant une légère déformation de courbure préalable des profilés de recouvrement, non visible à l'oeil nu.

Ainsi que le montre la figure 4, sur le bord supérieur 23 de la partie médiane ou âme 15 de chaque profilé de recouvrement 6, est formée une languette ou patte 24, qui est dans ce cas en forme de triangle, et qui, de la manière représentée dans la figure 4, est rabattue en direction horizontale de telle sorte qu'elle recouvre la fente 17 qui se trouve entre les bords frontaux 16 des plaques voisines 21.

Enfin, la figure 6 montre encore une jardinière, ou cuve à fleurs, hexagonale 25, composée de six plaques de béton moulé 3 qui sont reliées entre elles deux à deux par des éléments de construction identiques 5. Deux plaques voisines enferment ici entre elles un angle  $\alpha$  de 120°. En conséquence, les ailes 14 des

profilés de recouvrement de fente 6 sont recourbées chacune suivant un angle  $\beta$  égal à 30 degrés.

Conformément à la figure 5, au lieu de plaques perforées 7 servant de contre-appui, il est prévu ici une pièce profilée 5 25 à section en forme de U, dont la traverse médiane ou âme 26 est traversée par le boulon métallique 8, et dont les ailes 27 de chaque côté sont coudées suivant l'angle  $\alpha$ , et s'appliquent avec leurs bords 28 sur la face intérieure 20 des bords de plaques 21, de telle sorte que ces bords de plaque 21 soient 10 bloqués solidement entre les bords 28 des ailes de la pièce d'assemblage et les ailes repliées 14 du profilé 6.

## - R E V E N D I C A T I O N S -

1. Elément de construction pour la liaison entre deux plaques de béton, de pierre ou de marbre, formant entre elles un angle quelconque, dont les bords frontaux voisins s'aboutent en laissant entre eux une fente, cette fente étant recouverte à l'extérieur par un profilé s'étendant au moins en partie sur toute la hauteur des plaques, et qui forme une partie de l'élément de construction, coopérant avec un ou plusieurs organes de contre-appui, reliées au profilé au moyen de boulons de serrage traversant la fente entre les bords frontaux des plaques voisines et exerçant une pression de blocage sur les bords des plaques par le profilé de recouvrement, élément de construction caractérisé en ce que, comme organes de contre-appui, sont prévues des pièces de tôle, ou analogues, s'appliquant avec leurs bords extérieurs sur la face intérieure des plaques, les ailes extérieures (14) au profilé de recouvrement (6) étant chacune repliée vers le bord de la plaque (21) suivant un angle  $\beta$ , dont la grandeur est égale à  $\frac{180^\circ - \alpha}{2}$ ,  $\alpha$  étant la valeur de l'angle formé entre les deux plaques voisines (3) à assembler.

2. Elément de construction suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les pièces de tôle sont des plaquettes perforées (7) circulaires, carrées ou rectangulaires.

3. Elément de construction suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les pièces de tôle présentent un profil en U et s'appliquent sur la face intérieure des plaques avec les bords biseautés de leurs ailes.

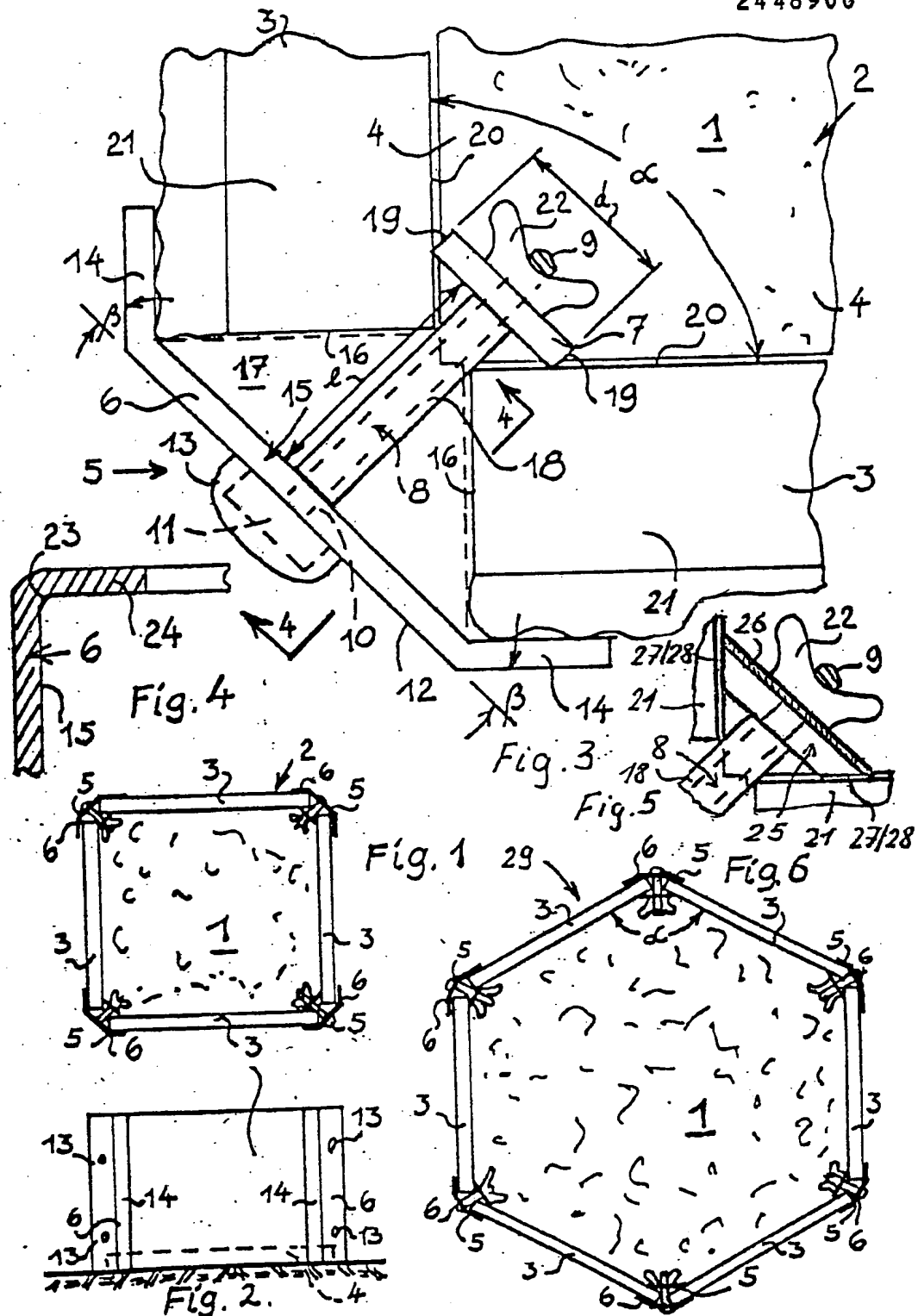
4. Elément de construction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les tiges (9) des boulons de blocage (8) traversent des perçages (10) prévus dans le profilé de recouvrement (6), leur tête (11) s'appliquant sur la face extérieure (12) du profilé, et étant pourvue d'un capot (13) en matériau résistant aux intempéries.

5. Elément de construction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, sur la tige (9) du boulon (8), ou autre organe de serrage, est enfilée une douille

d'espacement (18) qui détermine la distance entre la face intérieure du profilé (6) et la face intérieure de la pièce de contre-appui (7) correspondante.

5 6. Elément de construction suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, sur l'arête frontale (23) d'extrémité supérieure du profilé de recouvrement (6) est formée une patte recourbée de 90 degrés qui recouvre par le haut la fente (17) formée entre les bords frontaux (16) opposés des deux plaques voisines (3).





# DERWENT PUBLICATIONS LTD.

ERNS/ ★

Q44

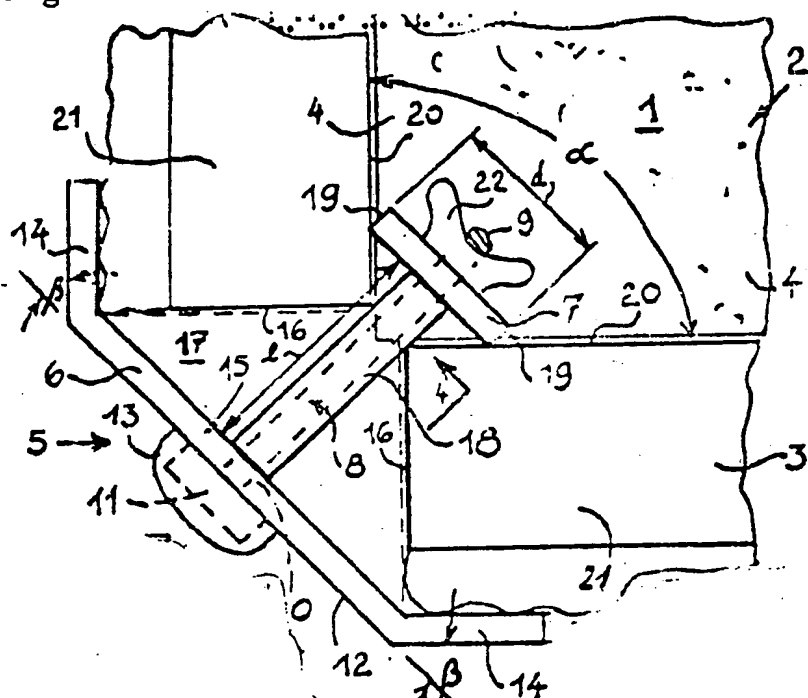
F1724C/24 ★ BE-881-169

Angled corner clamp for connection of rectangular wall slabs - has bolt passing through edge cap between slabs and linking outer trapezoidal channel section strap to inner bar

ERNST H 17.01.79-DT-901708

(16.05.80) E04c

The corner clamp is used to connect the adjacent vertical edges of two rectangular slabs (3) at a predetermined angle



and is esp. for fixing masonry slabs to a concrete column (1). A nominal gap is left between the two proximal arrisses of the slabs, providing space for tie bolts (8) and is closed by a internal bar (7) with bolt holes.

Profiled external straps (6) have a trapezoidal channel shape in horizontal section,

with central web holes (10) for sleeved (18) bolts which pass through the inner bar holes to be secured by butterfly nuts (22). The desired profile for the straps is obtd. by folding the legs (14) through an angle ( $\beta$ ) which is equated to  $90^\circ$  minus half of the slab corner angle ( $\alpha$ ). 16. 1. 80 as 881169 (9pp1092).